E-ISSN: 2981-1589 | P-ISSN: 2981-1570

Financial and Banking Strategic Studies

www.journal-fbs.ir

Fin. Bank. Stra. Stud. Vol. 1, No. 3 (2023) 167–177.

Paper Type: Original Article

Analysis of the Refinement Fund's Portfolio from Start-up to SectorFund; Comparison of Theory with Practice

Meysam kaviyani*, Mohammadsalar Aqhaee

Department of Finance Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.meysamkaviani@gmail.com

Citation:

Kaviyani, M., & Aghaee, M. (2023). Analysis of the refinement fund's portfolio from start-up to sectorfund; comparison of theory with practice. *Financial and banking strategic studies, 1*(3), 167-177.

Received: 21/07/2023 Reviewed: 07/09/2023 Revised: 02/10/2023 Accepted: 15/11/2023

Abstract

Today, Exchange-Traded Funds (ETFs) are very attractive due to their low fees, potential tax efficiency, stock-like characteristics, ease of trading during trading hours, and ability to provide creative solutions for investors. As the result, growth of tradable funds in Tehran the Stock Exchange has increased since Since 2012. the basis of the formation of these funds from must an investment perspective be scientific, this article analyzes the refinement fund by considering the price and yield data of this fund and the assets in it using analysis. correlation and regression a the results showed that the Refinement fund did not have pricing and diversification efficiency and the percentage of investment in the assets of this fund, considering the Sharpe model, indicated that the fund's portfolio was not optimal at the time of establishment. The results also showed that, in the case of segmenting this fund, it is necessary to consider the correlation coefficient between the industry of which the fund is made up and the total index, and it is necessary to rebalance the fund with the aim of reducing risk and increasing efficiency.

Keywords: Refinement fund, Sector fund, Theory.

Corresponding Author: meysamkaviani@gmail.com

Financial and Banking Strategic Studies

مطالعات راهبردی مالی و بانکی

دوره ۱، شماره (۳)، (۱۴۰۲)، ۱۷۷-۱۶۷
www.journal-fbs.ir

نوع مقاله: پژوهشی

تحلیل پرتفوی صندوق پالایشی از راه‌اندازی تا بخشی شدن؛ مقایسه تئوری با عمل

میثم کاویانی *، محمدسالار آقایی
گروه مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

چکیده

امروزه *ETFs*[1] یا صندوق‌های قابل معامله در بورس به دلیل کارمزد کم، و مالیات‌های بالقوه، کارایی و ویژگی مشابه سهام بسیار جذاب هستند و هم‌چنین به دلیل معامله آسان در ساعات معاملاتی و توانایی آن‌ها در ارایه راه‌حل‌های خلاقانه برای سرمایه‌گذاران جذاب هستند. با این دیدگاه رشد صندوق‌های قابل معامله در بورس تهران از سال ۱۳۹۲ تا به اکنون افزایش یافته است. از آن‌جایی که مبنای تشکیل این صندوق‌ها از جهت سرمایه‌گذاری بایستی علمی باشد، این مقاله به تحلیل صندوق پالایشی با در نظر گرفتن داده‌های قیمتی و بازدهی این صندوق و دارایی‌های موجود در آن با استفاده از تحلیل همبستگی و رگرسیون پرداخته تا تفکر تبدیل شدن و مدیریت آن به صندوق بخشی بیش‌تر موردبررسی قرار گیرد. نتایج نشان داد که صندوق پالایشی از کارایی قیمت‌گذاری و تنوع‌بخشی برخوردار نبوده و درصد سرمایه‌گذاری در دارایی‌های این صندوق با در نظر گرفتن مدل شارپ بیانگر بهینه نبودن پرتفوی این صندوق در زمان تاسیس بوده است. نتایج هم‌چنین نشان داد که در صورت بخشی کردن این صندوق لازم است ضریب همبستگی بین صنعتی که صندوق از آن تشکیل شده با شاخص کل در نظر گرفته شود و متوازن‌سازی مجدد صندوق با هدف کاهش ریسک و افزایش بازدهی ضرورت دارد.

کلیدواژه‌ها: صندوق پالایشی، صندوق بخشی، تئوری.

۱- مقدمه

صندوق قابل معامله در بورس نشان‌دهنده نوآوری مهم کل بازارهای مالی جهانی از زمانی است که اولین مورد آن در بازار سهام کانادا در سال ۱۹۸۹ راه‌اندازی شد. پس‌ازآن در سال ۱۹۹۳، این نوع صندوق در بازار آمریکا معرفی شد. آن‌هایی که به‌عنوان *ETF* شناخته می‌شوند، مانند صندوق‌های سرمایه بسته معمولی برای هر نوع دارایی مانند سهام، کالا و اوراق قرضه رفتار می‌کنند. به‌طورکلی صندوق قابل معامله در بورس به برخی از شاخص‌های خاص مرتبط هستند و از این‌رو نزدیک به خالص ارزش دارایی[2] خود معامله می‌شوند. از آن‌جایی که *ETF* دارای پرتفوی است، مزایای تنوع‌بخشی را فقط با یک سهم ارایه می‌دهد. در اصل، سهام *ETF* باید عملکرد یکسانی با سهام پایه خود داشته باشند، که به معنای همان سطح ریسک است. اما به دلیل بازار ثانویه امکان واگرایی آن‌ها وجود دارد. در کشور ما نقطه عطف تاریخچه صندوق‌های سرمایه‌گذاری از سال ۹۲ به بعد است [1]. از طرفی پس از معرفی بهینه‌سازی مدل میانگین-واریانس[3] [2] سرمایه‌گذاران بر ویژگی‌های تنوع‌بخشی پرتفوی سهام تمرکز کردند [3] به‌عبارتی‌دیگر امروزه نقش اساسی مارکوویتز [2] در ادبیات به‌خوبی شناخته شده است

[1] Exchange Traded Funds (ETF)
[2] Net Asset Value (NAV)
[3] Mean-Variance

* نویسنده مسئول
meysamkaviani@gmail.com

وسرمایه‌گذاران می‌توانند ریسک سرمایه‌گذاری خود را با تنوع پرتفوی به حداقل برسانند [4] از این‌رو صندوق‌های سرمایه‌گذاری به‌عنوان یک پرتفوی سرمایه‌گذاری در کنار دیگر رکن‌های بازار سرمایه رشد کردند. با این‌که در کشور ما فعالیت این صندوق‌ها عمر کوتاهی دارد اما تعداد آن‌ها در حال افزایش است [5]. هم‌چنین از طرف دیگر مهم‌ترین رویداد در این حوزه، آغاز به کار صندوق‌های قابل معامله بود که با استقبال بازار مواجه شد و ۵ صندوق قابل معامله تاسیس شده توانستند تا پایان همین سال ۱۳۹۲ حدود ۲ هزار میلیارد سرمایه جذب کنند. به‌جز این ۵ صندوق، ۲۶ صندوق دیگر هم مجوز فعالیت گرفتند و به‌این‌ترتیب تعداد صندوق‌های سرمایه‌گذاری تا پایان سال ۹۲ و با احتساب انحلال ٤ صندوق به ۱۱۹ صندوق رسید[1]. تا زمان نگارش این مقاله ۱۴۱ صندوق در انواع مختلف (بدون در نظر گرفتن صندوق‌های بخشی) در سایت *fipiran.ir* ثبت شده است. به جهت اهمیت این صندوق‌ها دولت در سال ۹۸ برای واگذاری باقی‌مانده سهام خود در شرکت‌های فعال بازار سرمایه بحث صندوق‌های *ETF* را مطرح کرد و هدف خود را از این کار هر چه بیش‌تر مردمی‌کردن اقتصاد، تعمیق بازار سرمایه و انتفاع عامه مردم از رشد این بازار اعلام کرد. طبق برنامه‌ریزی صورت گرفته اولین *ETF* دولتی ارایه شده در بورس تهران، ترکیبی از سهام دولت در سهم مربوط به سه بانک صادرات، تجارت و ملت و هم‌چنین شرکت‌های بیمه البرز و بیمه اتکایی امین بود که با نام «صندوق واسطه‌گری مالی یکم» با نماد واسطه‌گری مالی یکم به افراد حقیقی واگذار شد و این مقدمه‌ای برای شناخت و استقبال عموم بیش‌تر نسبت به سرمایه‌گذاری در *ETF* بود. هم‌چنین بعد از مدتی صندوق دولتی دوم تحت عنوان صندوق پالایشی با نماد پالایش از ترکیب سهام شرکت‌های پالایشی نفت اصفهان (با نماد شپنا)، تهران (با نماد شتران)، بندرعباس (شبندر) و تبریز (با نماد شبریز) است. از زمان راه‌اندازی این صندوق‌ها تاکنون بررسی‌های مختلفی از نظر تحلیل عملکرد و آینده آن توسط کارشناسان بازار سرمایه انجام شده است.

نتیجه این‌که با توجه به این‌که برای ساخت یک صندوق مساله انتخاب پرتفوی یکی از رایج‌ترین مسایلی است که سرمایه‌گذاران مختلف با سطوح مختلف سرمایه با آن مواجه هستند، هم‌چنین درعین‌حال یکی از پیچیده‌ترین مسایل در دنیای مالی است [6] و مدلی از توازن[2] ریسک و بازده است [7] به‌طورکلی مدل‌های پرتفوی مرسوم این فرض را دارند که وضعیت آتی بازار سهام را می‌توان با داده‌های تاریخی به‌طور دقیق پیش‌بینی کرد، اما مهم نیست که داده‌های گذشته چقدر دقیق باشند، درحالی‌که به دلیل نوسانات زیاد محیط‌های بازار این فرض در بازارهای مالی واقعی وجود نخواهد داشت. چن و هوانگ [8] در این پژوهش یک مدل هم‌چنین به بهینه‌سازی صندوق پالایشی از طریق مدل شارپ نیز پرداخته شد. از طرفی دیگر با توجه به آن‌که اخیرا با مصوبه هیات وزیران در خصوص تغییر ساختاری صندوق‌های سرمایه‌گذاری دولتی (پالایشی و دارا یکم) و با تصویب اساسنامه و امیدنامه جدید آن‌ها قرار بر تبدیل آن‌ها به صندوق بخشی مطرح شد. از این‌رو پژوهش حاضر ضمن بررسی یکی از صندوق‌های دولتی یعنی صندوق پالایشی و با تاکید بر نقش تئوری در عمل، ضمن بررسی اوزان بهینه آن در زمان راه‌اندازی، به کارایی قیمت‌گذاری آن، تنوع‌بخشی و هم‌چنین آن پرداخته است و نهایتا با در نظر گرفتن این جوانب به تحلیل بخشی شدن آن پرداخته است. این مهم با استفاده از مدل‌های ساده آماری اعم از تحلیل همبستگی و رگرسیون انجام شده است.

جدول ۱- آمار تعداد صندوق‌های قابل معامله در بورس.

Table 1- Statistics of the number of funds available on the stock exchange.

صندوق‌ها	تعداد	اولین صندوق	آخرین صندوق	بالاترین بازدهی سال (%)	کم‌ترین بازدهی سال (%)
درآمد ثابت	54	1393.12.12	1402.05.09	گنجینه آینده روشن– ۳۸/۴۸ درصد	گنجینه یکم آوید – ۱۸/۵
مبتنی بر سپرده کالایی	11	1396.04.21	1402.02.18	گواهی سپرده سکه طلا کهربا – ۱۰۴/۵۲	طلای سرخ نو ویرا – ۲/۰۴-
سهامی	49	1392.07.15	1402.04.21	واسطه‌گری مالی یکم – ۹۳/۸۸	شاخصی بازار آشنا – ۳۶/۵۵
مختلط	4	1392.06.07	1402.04.31	آرمان سپهر آشنا – ۶۸/۴۸	سپهر اندیشه نوین – ۴۲/۳۸
جسورانه	16	1395.11.26	1400.12.26	جسورانه سپهر یکم – ۱۸۷/۵۴	جسورانه یکم آرمان آتی– ۰/۷۲
پروژه‌ای	1	1396.08.08	1396.08.08	پروژه آرمان پرند مپنا – ۳/۰۵	پروژه آرمان پرند مپنا – ۳/۰۵
خصوصی	3	1399.03.24	1401.09.21	خصوصی کمان کاریزما – ۴/۷۴	اعتبار سرمایه نوآفرین – ۱۱/۸۲-
صندوق در صندوق	2	1400.11.18	1401.10.24	صندوق در صندوق صنم– ۶۱/۲۹	تمشک نماد رشد تاکنون – ۴۴/۳۱
املاک و مستغلات	1	1401.8.25	1401.08.25	ارزش مسکن – ۳۷/۵	ارزش مسکن – ۳۷/۵

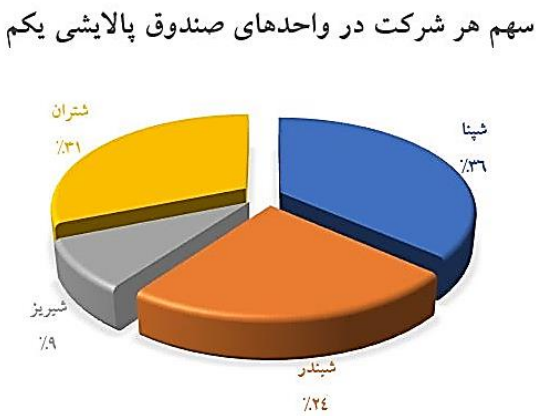
*منبع: یافته‌های پژوهشگر بر گرفته از سایت fipiran.ir

[1] https://www.sena.ir/news

[2] Trade off

۲- صندوق سرمایه‌گذاری پالایشی یکم

صندوق سرمایه‌گذاری پالایشی در تاریخ ۱۳۹۹/۰۶/۰۵ با دریافت مجوز از سازمان بورس و اوراق بهادار (سبا) به‌عنوان صندوق سرمایه‌گذاری موضوع بند ۲۰ ماده ۱ قانون بازار اوراق بهادار مصوب آذرماه سال ۱۳۸٤ ، فعالیت خود را آغاز کرد. این صندوق با شماره ۱۱۷٤۵ نزد سبا به ثبت رسیده است. عملکرد این صندوق بر اساس مفاد اساسنامه و امیدنامه و در چارچوب قوانین و مقررات مربوطه است. فعالیت این صندوق تحت نظارت سبا انجام‌شده و متولی صندوق نیز به‌طور مستمر فعالیت آن را زیر نظر دارد. مدیریت دارایی‌های صندوق که عمدتا شامل سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس می‌شود، توسط مدیر سرمایه‌گذاری صندوق صورت می‌گیرد. این صندوق همان‌طوری که بدان اشاره شد با ترکیب سهام شرکت‌های پالایشی نفت اصفهان (با نماد شپنا ٪۳٦)، تهران (با نماد شتران ٪۳۱)، بندرعباس (شبندر ٪۲٤) و تبریز (با نماد شبریز ٪۹) از گروه فرآورده‌های نفتی و در وزن نابرابر طبق شکل ذیل ایجاد شد.



شکل ۱- سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس.
Figure 1- Shares of companies admitted to the stock exchange.

۳- تحلیل همبستگی‌ها در پرتفوی

در بسیاری از مدل‌های تخصیص دارایی، نظریه نوین پرتفوی محوری است. این مورد توسط هری مارکوویتز در مقاله‌ای با عنوان انتخاب پورتفولیو که در سال ۱۹۵۲ در مجله مالی منتشر شد، ارایه شد. تئوری مدرن پرتفوی می‌گوید که بررسی ریسک و بازده مورد انتظار یک سهم خاص کافی نیست. هر سهم دارای انحراف استاندارد خاص خود از میانگین است که تئوری نوین پرتفوی آن را به‌عنوان ریسک توصیف می‌کند. ریسک در یک پرتفوی سهام از طیف متنوعی از سهام کم‌تر از ریسک نگهداری تنها یک سهم خواهد بود تا زمانی که سهام واقعا همبستگی نداشته باشند. به این دلیل است که اگر ارزش یک سهم کاهش یابد، باید با افزایش ارزش سهام دیگر در پرتفوی با همبستگی پایین جبران شود. مارکوویتز اضافه کرد که سرمایه‌گذاری فقط انتخاب سهام نیست؛ بلکه انتخاب ترکیب مناسبی از سهام است که در آن باید پرتفوی سهام خود را متنوع کنید. با برداشتن این یک گام به جلو، تئوری نوین پرتفوی می‌گوید که می‌توان پرتفویی ساخت که ریسک کم‌تری برای سطح معینی از بازده سرمایه‌گذاری ارایه دهد. با اعمال تئوری نوین پرتفوی در بخش‌ها یا بازارها، به جای سهام خاص، بازده‌های تعدیل‌شده بر اساس ریسک را می‌توان بر روی یک نمودار ترسیم کرد تا پرتفوی ایده آل را نشان دهد. هر پرتفویی که در قسمت بالایی منحنی قرار می‌گیرد، کارا است، زیرا حداکثر بازده مورد انتظار را برای سطح معینی از ریسک به دست می‌دهد. نکته قابل‌توجه این است که هرچه ضریب همبستگی کم‌تر باشد، تنوع بهتر است. اگر بین بازده دو بخش همبستگی وجود نداشته باشد و ضریب همبستگی برابر با صفر باشد، می‌توانید پرتفوی خود را بین هر یک تقسیم کرده و ریسک را تقریبا یک سوم کاهش دهید. با افزایش ضرایب همبستگی بین بازده در هر بخش، سود حاصل از تنوع کاهش می‌یابد. اگر همبستگی کامل در بازده وجود داشته باشد و ضریب همبستگی برابر با یک باشد، هیچ سودی از تنوع وجود ندارد. نهایتا برای افزایش تنوع، همان‌طور که توسط تئوری نوین پرتفوی مشخص شده است، باید ریسک خود را در بین طبقات دارایی تقسیم شود. با این‌حال، حرکات شدید بازار در سال‌های اخیر نشان داده است که دارایی‌های غیرهمبسته تاریخی می‌توانند در برخی شرایط همبستگی پیدا کنند. درحالی‌که تنوع هم‌چنان مزایایی را به همراه دارد، راه‌حل مطمئنی نیست. در ادامه تحلیل همبستگی جزیی و پیرسون بین طبقات دارایی‌ها و هم‌چنین با در نظر گرفتن متغیر کنترلی شاخص بازار در قالب **جدول ۲** تا **جدول ٤** گزارش شده است.

۱-۳- همبستگی بین دارایی‌های موجود صندوق

در **جدول ۲** بخش همبستگی بین بازده‌های طبقات دارایی‌های مختلف قبل از تشکیل و راه‌اندازی صندوق پالایشی (شهریور ۱۳۹۹) به مدت یک سال بر اساس ضریب همبستگی پیرسون استخراج شده است. داده‌های موردبررسی به‌صورت روزانه از شهریور ۱۳۹۸ الی ۱۳۹۹ است که اطلاعات مفیدی برای قبل تشکیل پرتفوی برای تحلیلگران و متولیان صندوق فراهم می‌آورد.

جدول ۲- ماتریس همبستگی بین دارایی‌های صندوق پالایشی.

Table 2- Correlation matrix between the assets of the refining fund.

	شبندر	شبریز	شپنا	شتران	شاخص
ضریب همبستگی	1	0.245**	0.245**	0.455**	0.426**
سطح معناداری		0.000	0.000	0.000	0.000
ضریب همبستگی		1	0.248**	0.435**	0.353**
سطح معناداری			0.000	0.000	0.000
ضریب همبستگی			1	0.358**	0.372**
سطح معناداری				0.000	0.000
ضریب همبستگی				1	0.629**
سطح معناداری					0.000
ضریب همبستگی					1
سطح معناداری					
تعداد	207	207	207	207	207

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

مبتنی بر نتایج به‌دست‌آمده از آن‌جایی که برای تحلیل ریسک و هم‌پوشانی دارایی بررسی ضریب همبستگی مهم است، **جدول ۲** نشان می‌دهد که همبستگی بین دارایی‌های این صندوق از ٤٥/٥% بالاتر نیست و پایین‌ترین آن ٢٤/٨% می‌باشد. هر چه این ضریب کم‌تر باشد ریسک صندوق پایین‌تر است. هم‌چنین ضریب همبستگی تک‌تک دارایی‌ها با شاخص کل نشان می‌دهد که بالاترین همبستگی برای نماد شتران استف از این‌رو در زمان رشد شاخص با توجه به درصد، ۳۱% آن در پرتفوی می‌تواند تاثیر بیش‌تری در قیاس با سایر دارایی‌ها در رشد صندوق داشته باشد. تمامی همبستگی‌های جدول فوق بدون عدم کنترل در شاخص در سطح اطمینان ۹۹% مثبت و معنادار بودند.

جدول ۳ نیز به تحلیل ضریب همبستگی با کنترل اثر شاخص کل پرداخته است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد برخلاف **جدول ۲** تمامی دارایی‌ها همبستگی معناداری بین آن‌ها برقرار نیست یعنی بین شبندر و شتران در فاصله ۹۹% همبستگی مثبت وجود دارد که این ضریب از ٤٥/٥% به ٢٦/٥% تقلیل یافت یعنی بخشی از همبستگی پیش‌از این به جهت تاثیر شاخص کل بوده است. هم‌چنین در فاصله اطمینان ۹۰% شبریز با ضریب ١٣/٥% با شپنا همبستگی دارد که پیش‌از این ٢٤/٨% بوده است. ضریب همبستگی بین شبریز با شتران علیرغم معناداری از٤٣/٥% به ٢٩/٣% کاهش‌یافته و نهایتا همبستگی شپنا با شتران از ٣٥/٨% به ١٧/٢% کاهش یافته است. نتیجه کلی نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین طبقات دارایی با وجود شاخص بالا می‌باشند که برای مباحث تنوع‌بخشی جهت کنترل ریسک بیانگر ریسکی بودن این صندوق در بدو راه‌اندازی را نشان داده است.

جدول ۳- ماتریس همبستگی بین دارایی‌های صندوق پالایشی با کنترل شاخص.

Table 3- Correlation matrix between assets of refining fund with index control.

متغیر کنترلی	شبندر	شبریز	شپنا	شتران
ضریب همبستگی	1.000	0.112	0.103	0.265
سطح معناداری	.	0.109	0.142	0.000
ضریب همبستگی		1.000	0.135	0.293
سطح معناداری		.	0.053	0.000
ضریب همبستگی			1.000	0.172
سطح معناداری			.	0.013
ضریب همبستگی				1.000
سطح معناداری				.

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

کاویانی و آقایی/ مطالعات راهبردی مالی و بانکی، دوره ۱، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲، صفحه: ۱۶۷-۱۷۷

۲-۳- همبستگی بین شاخص کل با صنعت فرآورده‌های نفتی

نهایتا با تایید تحلیل بخش قبلی، **جدول ٤** نشان می‌دهد که شاخص فرآورده‌های نفتی با شاخص کل در ٥ سال قبل راه‌اندازی صندوق پالایشی با داده‌های روزانه بیانگر هبستگی بالا است که به‌نوعی وابستگی این صنعت را با حرکات شاخص کل را نشان می‌دهد.

جدول ۴- ماتریس همبستگی بین دارایی‌های صندوق پالایشی با کنترل شاخص.
Table 4- Correlation matrix between assets of refining fund with index control.

شاخص کل	شاخص فرآورده‌های نفتی	
0.981**	1	ضریب همبستگی
0.000		سطح معناداری
1	0.981**	ضریب همبستگی
	0.000	سطح معناداری
965	965	تعداد

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

۴- درصد سرمایه‌گذاری بهینه صندوق با مدل شارپ

ویلیام شارپ (زاده ۱۶ژوئن، ۱۹۳۴) اقتصاددان آمریکایی است. شارپ فارغ‌التحصیل دانشگاه استنفورد است. شارپ یکی از مبتکران مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه (*CAPM*)، نسبت شارپ برای تجزیه‌وتحلیل عملکرد تعدیل‌شده با ریسک سرمایه‌گذاری است.

شارپ در سال ۱۹۹۰ به همراه هری مارکوویتز و مرتون میلر به خاطر "فعالیت‌های ابداعی در زمینه نظریه مالی و تامین مالی مؤسسات اقتصادی"، جایزه نوبل اقتصاد را دریافت کرد. نظریه شارپ نشان داد که نرخ بازار سرمایه‌های ریسک‌پذیر، سرمایه‌گذاران را قادر می‌سازد تا خود را با "پرتفوی" یعنی موجودی متنوع سهام سرمایه‌گذار متناسب گردانند چراکه این امر ترکیب با سرمایه‌گذاری‌های با ریسک‌پذیری کم‌تر خواهند شد. شارپ معتقد است که رابطه بتا در پرتفوی مهم‌ترین است. به گفته وی، یک پرتفوی دارای ریسک غیرسیستماتیک و هم‌چنین ریسک سیستماتیک است، اما اگرچه ریسک غیرسیستماتیک می‌تواند به صفر برسد، اما بخش سیستماتیک ریسک با رفتار سهام در بازار تعیین می‌شود و به‌هیچ‌وجه نمی‌تواند به‌طور مطلق کاهش یابد یا صفر قرار گیرد.

در این پژوهش با استفاده از اطلاعات یک سال قبل از تشکیل صندوق و با لحاظ کردن نرخ بدون ریسک در اقتصاد ایران در سال ۱۳۹۹ به تعیین بهینه‌ترین وزن صندوق پالایشی با استفاده از داده‌های بازدهی یک‌ساله پرداخته شده است. نتایج به‌دست‌آمده از وزن بهینه به شرح **جدول ۵** ذیل است:

جدول ۵- درصد سرمایه‌گذاری دارایی‌های صندوق در وضعیت واقعی و بهینه.
Table 5- Percentage of investment of fund assets in real and optimal situation.

صندوق	وزن در نظر گرفته‌شده (%)	وزن بهینه بر اساس معیار شارپ (%)	مقایسه افزایش/کاهش با سطح بهینه
شبندر	24	14	۱۰% بیش‌تر
شبریز	9	6	۳% بیش‌تر
شپنا	36	20	۱۶% بیش‌تر
شتران	31	60	۳۰% کم‌تر

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طوری که ملاحظه می‌شود با توجه به ضریب همبستگی ٦٠ بین شاخص با شتران و هم‌چنین همبستگی معنادار بین شتران با سایر دارایی‌ها هم در حالت عدم کنترل شاخص و با حضور شاخص درصورتی‌که وزن بیش‌تری برای شتران در صندوق تخصیص می‌گردید به نقطه بهینگی نزدیک می‌شد.

۵- تحلیل ضریب بتا و بازدهی صندوق

معیار حساسیت بازده یک دارایی به بازده بازار بتای (β) آن دارایی گویند. هم‌چنین بتای پرتفوی به‌سادگی از طریق بتای تک‌تک دارایی‌ها تخمین زده می‌شود. ضریب بتا در دانش مالی شاخصی است از ریسک سیستماتیک یک سرمایه‌گذاری یا مجموعه‌ای از دارایی‌های مالی، نسبت به ریسک پرتفوی بازار. در محاسبه ضریب بتا تعداد مشاهدات و دوره زمانی بکار رفته در رگرسیون متغیر است. از این‌رو در محاسبه‌ی بتا می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد. از آن‌جا که فاصله زمانی دقیقی برای تجزیه‌وتحلیل وجود ندارد، باید موازنه‌ای بین کفایت تعداد مشاهدات و تاثیر نرخ‌های بازده تصادفی و زمان طولانی برقرار نماییم، زیرا در این زمان طولانی شرکت دستخوش تغییر و تحولاتی خواهد شد. مطالعاتی پیرامون بررسی تاثیر دوره زمانی در محاسبه ضریب حساسیت‌ها انجام شده است. استاتمن[1] نشان دادند که عامل اصلی تفاوت‌های اساسی در ضریب حساسیت، کاربرد فواصل زمانی بازده می‌باشد. هم‌چنین دریافتند که تاثیر فواصل زمانی به‌اندازه شرکت‌ها بستگی دارد. هر چه فاصله زمانی کوتاه‌تر باشد، ضریب حساسیت بزرگ‌تری برای شرکت‌های بزرگ‌تر ضریب حساسیت کوچک‌تر برای شرکت‌های کوچک‌تر خواهیم داشت. رایلی به این نتیجه رسید که فواصل زمانی بازده باعث ایجاد تفاوت می‌شوند و تاثیر فواصل زمانی با کوچک شدن اندازه شرکت افزایش می‌یابد. در این پژوهش ضریب بتا به چندین شکل یعنی با میانگین موزون بتای هر دارایی در صندوق (طبق داده‌های شهریور ۱۳۹۸ الی شهریور ۱۳۹۹)، بر اساس تغییرات قیمت صندوق پالایشی، بر اساس نسبت بهینه استخراج‌شده با مدل شارپ و بتای موجود در سایت فیپ ایران در **جدول ۶** گزارش شده است:

جدول ۶- ضریب بتای صندوق پالایشی.

Table 6- Beta coefficient of refining fund.

صندوق	مبتنی بر میانگین موزون درصد تعیین‌شده-شهریور ۱۳۹۹	مبتنی بر میانگین موزون درصد بهینه‌شده شارپ- شهریور ۱۳۹۹	مبتنی بر حساسیت از بازار از تاسیس تا اکنون	گزارش‌شده از فیپ ایران - یک سال اخیر
پالایشی	1.027	1.047	1.51	0.92

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

مبتنی بر نتایج جدول فوق در بدو تاسیس هم بر اساس وزن بهینه و هم‌وزن تعیین‌شده از سوی سازندگان، ضریب بتای صندوق نزدیک به ۱ است و همان‌طوری که ضریب بتای بازار ۱ است به‌نوعی این‌گونه تحلیل می‌شود که مشابه صندوق‌های شاخصی متاثر از شاخص بازار است زیرا با ضریبی نزدیک ۱ دارد. هم‌چنین درحالی‌که گزارش فیپ ایران نیز نزدیک بودن این ضریب را به ۱ نشان می‌دهد. دلایل تفاوت در ضرایب فوق به زمان تهیه و اندازه مشاهدات آن مربوط می‌شود که هریک می‌تواند محتوای خاص خود را داشته باشند. اما در پژوهش حاضر بازدهی صندوق را با فرض این‌که اگر یک سرمایه‌گذار در سال ۱۳۹۸ با این نمادها اقدام به تشکیل پرتفوی با وزن‌های تعیین‌شده از سوی دولت و وزن بهینه را می‌گرفت بازدهی صندوق به شرح ذیل تحقق می‌یافت:

جدول ۷- بازدهی صندوق با وزن تعیین‌شده و بهینه.

Table 7- The efficiency of the fund with the determined and optimal weight.

صندوق	محاسبه‌شده با وزن تعیین‌شده (%)	محاسبه‌شده با وزن بهینه (%)	مقایسه
پالایشی	271	384	۱۱۳% کم‌تر

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج **جدول ۷** نشان می‌دهد در صورت تشکیل صندوق با درصد سرمایه‌گذاری بهینه، بازدهی با فرض تشکیل آن در سال ۱۳۹۸ حدودا ۱۱۳% افزایش را تجربه می‌نمود و این بیانگر سطح اهمیت بهینگی پرتفوی است. لازم به ذکر است از آن‌جایی که بازدهی وابسته به سطح ریسک است و همان‌طوری که در **جدول ٦** ملاحظه می‌شود با وزن بهینه با تغییر جزیی در بتا یعنی ۲%، بازدهی ۱۱۳% ایجاد می‌گردید.

[1] Statman

کاویانی و آقایی / مطالعات راهبردی مالی و بانکی، دوره ۱، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲، صفحه: ۱۷۷-۱۶۷

۶- تحلیل تنوع‌بخشی صندوق پالایشی

در این پژوهش با استفاده از بازدهی‌های مبتنی بر قیمت پایانی و بازدهی مبتنی بر *NAV* صندوق بر اساس داده‌های اولین معامله این صندوق در سال ۱۳۹۹ تا شهریور ۱۴۰۲ بدین موضوع پرداخته شد که آیا صندوق پالایشی دولتی از تنوع‌بخشی مناسبی برخوردار است یا خیر؟ البته پاسخ این سوال ساده است زیرا در این صندوق تنوع شرکتی وجود دارد درحالی‌که تنوع در صنعت برقرار نیست. همان‌طوری که در تئوری‌های مالی مطرح است، تنوع بیش‌تر به معنی ریسک خاص (غیرسیستماتیک) کم‌تر است. مدل مورداستفاده برای بررسی این وضعیت یک مدل رگرسیون دو متغیره برگرفته از پژوهش المضاف و الحاشل [9] است که نتایج به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول ۸- بررسی تنوع‌بخشی صندوق پالایشی.
Table 8- Investigating the diversification of the refining fund.

متغیر وابسته	ضریب تعیین صندوق پالایشی	
بازدهی مبتنی بر قیمت پایانی	R^2	0.509

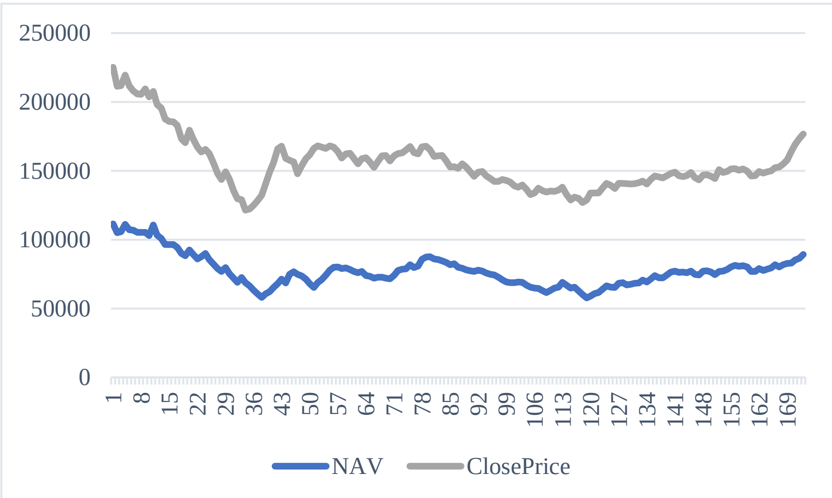
*نکته: ردیف اول نتایج مدل رگرسیونی را ارایه می‌دهد: $Price_{ret} = \alpha_i + \beta_i Rm_t + \varepsilon_{it}$ که در آن $Price_{ret}$ بازده ETF است (درصد تغییر قیمت)، Rm بازده شاخص بازار است.

با بررسی نتایج به‌دست‌آمده از در **جدول ۸**، مقدار ضریب تعیین بر اساس تاثیر بازدهی شاخص بازار بر بازدهی مبتنی بر قیمت پایانی صندوق پالایشی در حالت معناداری ۵۰/۹% است که بدین معنی است که ۴۹/۱% از ریسک غیرسیستماتیک این سهم باید با تنوع از بین برود، بنابراین حدود ۵۰% از تغییرات در بازده را می‌توان با حرکت در بازار توضیح داد و الباقی به جهت عدم تنوع‌بخشی در صنعت بایستی با متوازن‌سازی مجدد پرتفوی از بین برود.

۷- کارایی قیمت‌گذاری صندوق پالایشی

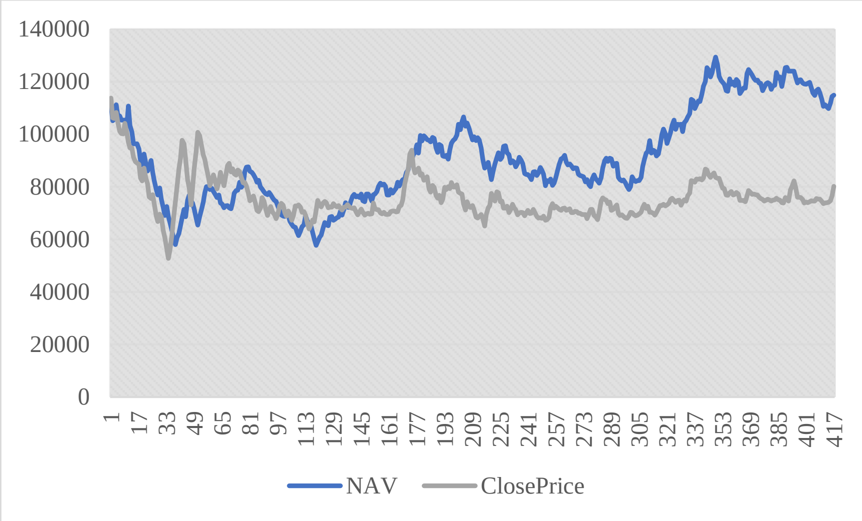
در این پژوهش به‌طور جداگانه از طریق بررسی رابطه بین قیمت‌های پایانی صندوق و *NAV* به تحلیل کارایی یا عدم کارایی قیمت‌گذاری صندوق پرداخته شده است. واگرایی یا همگرایی بین قیمت‌ها به‌راحتی در **شکل ۲** تا **شکل ۴** مشهود است.

در **شکل ۲** قیمت معامله‌شده واحدهای صندوق به تبعیت از *NAV* معامله‌شده است زیرا روند نمودار دو قیمت مشابه هم تغییر یافتند اما واگرایی زیاد مشهود بوده است، یعنی قیمت معامله‌شده بیش‌تر از *NAV* آن بیانگر بیش قیمت‌گذاری است.



شکل ۲- روند NAV و قیمت پایانی- سال اول.
Figure 2- NAV trend and closing price-first year.

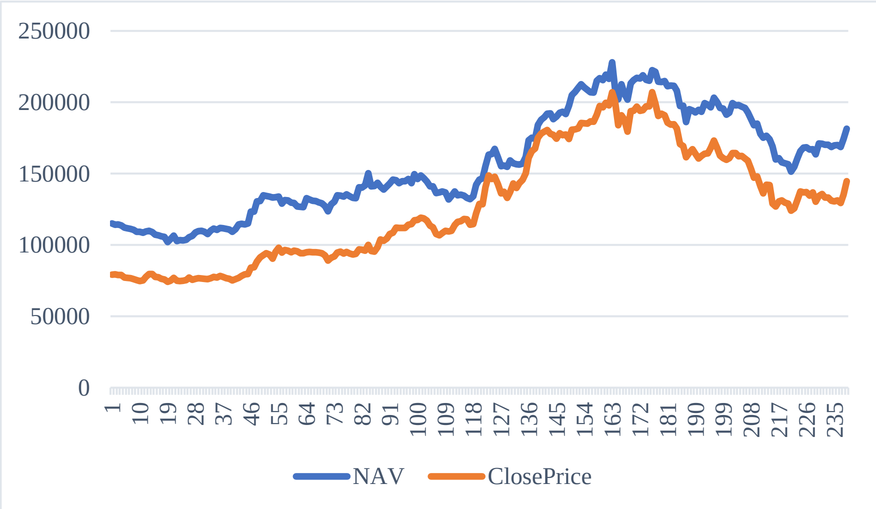
در **شکل ۳** این واگرایی کاهش‌یافته و حتی *NAV* بیش‌تر از قیمت معامله‌شده و مجددا واگرایی با فاصله گرفتن *NAV* از قیمت پایانی مجددا ایجاد شد. سپس در شروع سال دوم از عمر این صندوق کارایی تا حدودی برقرار شد و خیلی زود مجددا به سمت ناکارایی حرکت کرد درحالی‌که جذابیتی برای خرید آن وجود داشته است.



شکل ۳- روند NAV و قیمت پایانی- سال دوم.

Figure 3- NAV trend and closing price-second year.

نهایتا عدم کارایی در سال سوم با وجود جذابیت خرید این صندوق ادامه یافته تا این‌که این ناکارایی کاهش‌یافته و با استقبال سرمایه‌گذاران کاهش یافته است.



شکل ۴- روند NAV و قیمت پایانی- سال سوم.

Figure 4- NAV trend and closing price-Third year.

۸- صندوق‌های بخشی[1]

همان‌طور که از نام آن پیداست، صندوق بخشی صندوقی است که در بخش خاصی از اقتصاد سرمایه‌گذاری می‌کند. صندوق‌های بخش دارای انواع مختلفی هستند و می‌توانند از نظر ارزش بازار، هدف سرمایه‌گذاری (به‌عنوان‌مثال رشد و یا درآمد) و دسته‌ای از اوراق بهادار در سبد سهام متفاوت باشند.

صندوق‌های بخشی در بخش خاصی از اقتصاد سرمایه‌گذاری می‌کنند. آن‌ها توسط افراد حرفه‌ای مدیریت می‌شوند که هدفشان عملکرد بهتر از بازار یا شاخص معیاری است که عملکرد یک صنعت خاص را ردیابی می‌کند. صندوق بخش را می‌توان به‌صورت فعال یا غیرفعال مدیریت کرد. مدیریت فعال شامل انتخاب سهامی است که مدیر صندوق معتقد است بهتر از بازار خواهد بود. مدیریت غیرفعال به‌سادگی شاخص بخش را ردیابی می‌کند. با سرمایه‌گذاری در کسب‌وکاری که در بخشی فعالیت می‌کنند که صندوق انتخاب کرده است، وجوه این بخش بر بخش خاصی از بازار متمرکز می‌شوند. یک خط شرکتی که همان یا یک محصول مرتبط را می‌فروشد، یک بخش را تشکیل می‌دهد.

[1] Sector Fund

کاویانی و آقایی/ مطالعات راهبردی مالی و بانکی، دوره ۱، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲، صفحه: ۱۷۷-۱۶۷

مورنینگ استار شرکت خدمات مالی آمریکایی که در زمینه مدیریت سرمایه‌گذاری، مدیریت دارایی و مطالعات بازار فعالیت می‌کند، این صندوق‌ها را در هشت دسته زیر رتبه‌بندی و تحلیل می‌کنند:

صندوق‌های منابع طبیعی: این صندوق‌ها در نفت و گاز و سایر منابع انرژی و هم‌چنین چوب و جنگل سرمایه‌گذاری می‌کنند. این صندوق معمولا برای سرمایه‌گذاران رشد بلندمدت مناسب هستند.

صندوق‌های سود: این صندوق‌ها در اوراق بهادار شرکت‌های خدماتی سرمایه‌گذاری می‌کنند. آن‌ها معمولا برای پرداخت سودهای ثابت به سرمایه‌گذاران محافظه‌کار با درآمد ثابت طراحی شده‌اند، اگرچه ممکن است یک عنصر رشد نیز داشته باشند.

صندوق‌های املاک و مستغلات: این صندوق‌ها راهی را برای سرمایه‌گذاران کوچک‌تر فراهم می‌کنند تا بدون نیاز به خرید واقعی ملک، در سود حاصل از املاک مشارکت کنند. آن‌ها اغلب هم رشد و هم درآمد را فراهم می‌کنند.

صندوق‌های مالی: این صندوق‌ها در صنعت مالی سرمایه‌گذاری می‌کنند. دارایی‌ها شامل اوراق بهادار سرمایه‌گذاری، بیمه، بانک، وام مسکن و شرکت‌های حسابداری خواهد بود.

صندوق‌های مراقبت‌های بهداشتی: این صندوق‌ها می‌توانند هر نوع موسسه پزشکی انتفاعی مانند شرکت‌های داروسازی را پوشش دهند. بسیاری از این صندوق‌ها نیز بر روی بیوتکنولوژی و شرکت‌هایی که پیشرفت‌های پیشگامی در این صنعت دارند، تمرکز دارند.

صندوق‌های فناوری: این صندوق‌ها به دنبال ارایه در معرض دید در بخش فناوری هستند. این بخش عمدتا بر رایانه‌ها، الکترونیک و سایر فناوری‌های اطلاعاتی که در طیف گسترده‌ای از کاربردها استفاده می‌شود، تمرکز دارد.

صندوق‌های ارتباطات: این صندوق‌ها بر بخش مخابرات تمرکز دارند، اما می‌توانند شرکت‌های مرتبط با اینترنت را نیز شامل شوند.

۱-۸- معایب سرمایه‌گذاری در صندوق‌های بخشی

علیرغم حسن صندوق‌های بخشی این صندوق‌ها در صورت طراحی غیرعلمی با ریسک‌هایی ازجمله ریسک تمرکز، نوسانات، عدم اطمینان نظارتی و ریسک بازار مرتبط است، در این‌جا به طور خلاصه بدان پرداخته می‌شود.

ریسک تمرکز

صندوق بخش بر بخش‌های خاصی متمرکز است، به این معنی که عملکرد صندوق به‌شدت به عملکرد آن بخش وابسته است. اگر این بخش ضعیف عمل کند، صندوق احتمالا در کل بازار عملکرد ضعیفی خواهد داشت. این ریسک تمرکز را می‌توان با ایجاد تنوع در بخش‌های مختلف یا سرمایه‌گذاری در صندوق‌های سرمایه‌گذاری گسترده کاهش داد.

نوسان

صندوق بخش غالبا بی‌ثبات‌تر از صندوق‌های گسترده هستند زیرا در بخش‌های خاصی متمرکز هستند. عملکرد صندوق بسیار وابسته به عملکرد آن بخش است که می‌تواند تحت‌تاثیر عوامل مختلفی مانند شرایط اقتصادی، سیاست‌های دولت و رقابت باشد. سرمایه‌گذاران باید برای نوسانات احتمالی صندوق بخش آماده باشند. صندوق بخش را برای افرادی که افق سرمایه‌گذاری بلندمدت دارند مناسب‌تر می‌کند.

ریسک نظارتی

برخی از بخش‌ها، مانند مراقبت‌های بهداشتی و مالی، به‌شدت تحت نظارت هستند، که می‌تواند ریسک نظارتی مرتبط با سرمایه‌گذاری در صندوق‌های بخش‌هایی را که بر این بخش‌ها تمرکز دارند، افزایش دهد. تغییر در سیاست‌ها و مقررات دولت می‌تواند تاثیر به‌سزایی بر عملکرد این بخش‌ها و صندوق‌هایی که در آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند داشته باشد.

ریسک بازار

مانند سهام، اوراق قرضه یا سایر اوراق بهادار، صندوق‌های بخشی هم‌چنان در معرض ریسک بازار یا ریسک کاهش در کل بازار هستند. درحالی‌که صندوق بخشی در بخش‌های خاصی متمرکز شده‌اند، هنوز تحت‌تاثیر روندهای گسترده بازار و شرایط اقتصادی قرار دارند.

۲-۸- تفکر تبدیل صندوق پالایشی به صندوق بخشی

صندوق‌های بخشی با موافقت سازمان بورس راه‌اندازی شدند و در روزهای نخست آذرماه، مرکز نظارت بر صندوق‌های سرمایه‌گذاری سازمان بورس، نمونه اساسنامه و امیدنامه «صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی» را تصویب کرد. صندوق‌های بخشی که به‌عنوان صندوق‌های تخصصی نیز شناخته می‌شوند بر روی یک صنعت یا بازار خاص متمرکز می‌شوند. با توجه به ویژگی‌های این صندوق که پرتفوی آن به یک صنعت اختصاص دارد، پیشنهاد تبدیل این صندوق به بخشی نیز مطرح شد. اما این تبدیل به شرح ذیل دارای ترتیبات خاصی است که باید در نظر گرفته شود:

- از آن‌جایی که عملکرد صندوق بخشی بر بخش‌های خاصی متمرکز است و با وجود پتانسیل برخورداری کشور ما به فرآورده‌های نفتی تبدیل این صندوق‌ها به بخشی تفکر مثبتی بوده است.
- با توجه به این‌که تغییرات این صندوق که نزدیک با شاخص کل است و عملکرد صندوق بسیار وابسته به عملکرد آن بخش است، می‌تواند تحت‌تاثیر عوامل مختلفی مانند شرایط اقتصادی، سیاست‌های دولت و رقابت باشد و از این‌رو دارای نوسانات احتمالی و معرفی این صندوق‌ها جهت سرمایه‌گذاری برای بلندمدت مورد انتظار است.
- با توجه به این‌که صندوق پالایشی از چهار دارایی تشکیل شده است متوازن‌سازی مجدد پرتفوی با توجه ضریب همبستگی مثبت بالا بین دارایی‌ها و شاخص قابل‌بررسی است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با استفاده آمار قیمتی صندوق‌های پالایشی و طبقات دارایی‌های آن به تحلیل همبستگی صندوق با شاخص کل بازار و دارایی‌های آن در صندوق پرداخته است. هم‌چنین میزان تنوع صندوق پالایشی و کارایی قیمت‌گذاری آن را موردبررسی قرار گرفته است. تحلیل موارد فوق بر اساس مدل‌های آماری ساده انجام شده است. نتایج نشان داد که در زمان تاسیس این صندوق‌ها درصدهای تعیین‌شده از مبنای علمی پیروی نکرده است، چنان‌چه هم از جهت تعداد و هم از جهت صنعت از مزایای تنوع‌بخشی برخوردار نبوده است. هم‌چنین نتایج نشان داد که قیمت‌گذاری این صندوق‌ها به استثنا یک دور زمانی کوتاه در سال سوم از کارایی برخوردار نبوده است. نهایتا این‌که با تبدیل این صندوق‌ها به صندوق‌های بخشی نیاز است که با در نظر گرفتن ریسک و بازده دارایی‌های موجود در صندوق و همبستگی بین آن‌ها در افق‌های کوتاه‌مدت با متوازن‌سازی مجدد درصدهای سرمایه‌گذاری به صندوقی جذاب برای سرمایه‌گذاران آن را تبدیل نمود.

منابع

[1] Kaviani, M., Fakhrhosseini, S. F. (2023). Analyzing the efficiency of pricing in government exchange-traded funds (ETFs) in Tehran Stock Exchange. *Journal of financial economics*. (**In Persian**). https://fej.ctb.iau.ir/article_705097.html

[2] Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection, the journal of finance. *The journal of finance*, *1*, 71–91.

[3] Lee, T. K., & Sohn, S. Y. (2023). Alpha-factor integrated risk parity portfolio strategy in global equity fund of funds. *International review of financial analysis*, *88*, 102654. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521923001709

[4] Hatemi-J, A., & El-Khatib, Y. (2015). Portfolio selection: An alternative approach. *Economics letters*, *135*, 141–143.

[5] Adeli, O. A. (2016). An Appraisal of Rating of Mutual Funds Performance in Iran. *Financial economics*, *10*(36), 87–104. (**In Persian**). https://ecj.ctb.iau.ir/article_531326.html

[6] Qu, B. Y., & Suganthan, P. N. (2011). Constrained multi-objective optimization algorithm with an ensemble of constraint handling methods. *Engineering optimization*, *43*(4), 403–416.

[7] Zanjirdar, M. (2020). Overview of portfolio optimization models. *Advances in mathematical finance and applications*, *5*(4), 419–435.

[8] Chen, L.-H., & Huang, L. (2009). Portfolio optimization of equity mutual funds with fuzzy return rates and risks. *Expert systems with applications*, *36*(2), 3720–3727.

[9] Almudhaf, F., & Alhashel, B. (2020). Pricing efficiency of Saudi exchange traded funds (ETFs). *Journal of islamic accounting and business research*, *11*(3), 793–809. DOI:10.1108/JIABR-06-2017-0082